



Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru

Novita Sari ✉, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

✉ novietasarii121@gmail.com

Abstract: The background of this research was the less of students' math representations ability at Az- Zuhra Integrated Islamic Junior High School Pekanbaru. Based on that problem, this research was intended to find out the significant differences on students' math representations ability between the students who taught by using Problem Based Learning Model and students who taught by using Conventional Learning at Az- Zuhra Integrated Islamic Junior High School Pekanbaru. This research was *Quasi Experimental Research* and the design of the reseach was *Non-Equivalent Control Group Design*. The reseacher as a teacher in the teaching learning process. The population of the reseach was all of the students of Az- Zuhra Integrated Islamic Junior High School Pekanbaru in 2014/2015 Academic Year. The total population of the reseach was 250 students. Thus, the sample of the research was students class VII.A as an experiment class who taught by using problem based learning model and VII.B as a control class who taught by using conventional learning. In this research, the meeting was done in six meetings; one meeting for pretest, four meetings was teaching by using problem based learning model and one meeting for posttest. To find out the result of the research, the researcher used Chi Kuadrat to test the normality of the data, variance test to see the homogeneity of the data and t-test was used to find out the difference of students' math representations ability. Based on the result of the data analysis shows that the $t_{observe}$ was 2,93 and t_{table} on the significant level 5% was 2,01, where $2,93 > 2,01$. So that h_a was accepted dan h_o was rejected. It means that there was significant differences on students' math represntations ability between students' experiment class and students' control class. Besides, based on the result of posttest, the average of experiment class was higher than control class, where 72,81 for experiment class and 61,11 for control class. So, in conclusion that the implementation of problem based learning model gave the positif effect on students' math representations ability.

Keywords: Problem based learning, Ability of representation mathematic

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan representasi matematika siswa SMP IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematika antara siswa yang diterapkan model *problem based learning* dan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *non equivalent control group design*. Peneliti berperan langsung sebagai guru dalam proses pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Menengah Pertama IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 250 siswa dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII.A sebagai kelas eksperimen yang diterapkan model *problem based learning* dan kelas VII.B sebagai kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama enam kali, yaitu satu kali pertemuan *pretest*, empat kali pertemuan dengan menggunakan model *problem based learning*, dan satu pertemuan lagi dilaksanakan *posttest*. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data, uji varian untuk melihat homogenitas data, kemudian digunakan rumus uji-*t* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematika siswa. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,93 dan nilai t_{tabel} pada taraf

signifikan 5% sebesar 2,01 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,93 > 2,01$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan hasil *posttest* nilai rata-rata kelas eksperimen juga lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu kelas eksperimen memperoleh 72,81 dan kelas kontrol memperoleh 61,11. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematika siswa.

Kata kunci: Problem based learning, Kemampuan representasi matematika

Received 19 Januari 2024; **Accepted** 17 Februari 2024; **Published** 25 Februari 2024

Citation: Sari, N. (2024). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4 (01), 66-73.



Copyright ©2024 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, perkembangan teknologi, dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu sarana dasar tercapainya kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah, tujuan ketiga dan keempat menyatakan bahwa siswa harus memiliki kemampuan dalam menyajikan suatu ide-ide matematika dalam berbagai bentuk, baik berupa simbol, grafik, tabel ataupun dalam bentuk lainnya untuk memperjelas masalah dan pada akhirnya digunakan untuk dapat memecahkan masalah (Syahril et al., 2021). Dalam hal ini, kemampuan representasi sangat berhubungan dengan pemecahan masalah.

Montague dalam Syarifah Fadillah mengatakan bahwa pada dasarnya pemecahan masalah mempunyai dua langkah, yaitu representasi masalah dan menyelesaikan masalah (Ruzi & Muzakir, 2015). Pemecahan masalah yang sukses tidak mungkin tanpa representasi masalah yang sesuai. Representasi masalah yang sesuai adalah dasar untuk memahami masalah dan membuat suatu rencana untuk memecahkan masalah. Siswa yang mempunyai kesulitan dalam merepresentasikan masalah matematika akan memiliki kesulitan dalam melakukan pemecahan masalah. Kemampuan komunikasi juga berhubungan erat dengan kemampuan representasi matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM:2000) terdapat lima standar kemampuan yang harus dimiliki siswa pra-TK sampai kelas 12, meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (Maulida, 2020). Selain itu, NCTM menyatakan kemampuan representasi matematika tak hanya merupakan bagian dari kemampuan komunikasi matematika tetapi merupakan alat yang dapat digunakan untuk memahami materi matematika. Yang berarti bahwa proses representasi matematika sama pentingnya dengan proses dan materi matematika itu sendiri. NCTM mengungkapkan pentingnya kemampuan representasi untuk dapat mengkomunikasikan ide-ide matematika, argumen, dan pemahaman matematika. Pentingnya kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika juga diungkapkan oleh Kartini. Ia menyatakan bahwa representasi berperan dalam membantu memahami konsep, mengkomunikasikan dan memecahkan masalah (Linton et al., 2020). Mengingat pentingnya kemampuan representasi matematika dan masih jarang penerapan pembelajaran yang dapat mewujudkan perkembangan kemampuan tersebut, maka diperlukan suatu alternatif pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan representasi matematikanya tersebut.

Berdasarkan observasi penulis terlihat gejala-gejala yang menunjukkan rendahnya kemampuan representasi matematika siswa kelas VII SMP IT Az-Zuhra *Islamic School* Pekanbaru, sebagai berikut: (1) Ketika guru memberikan soal kepada siswa, hanya sebagian kecil siswa yang dapat menjawab dengan benar. (2) Siswa belum dapat merubah persoalan matematika ke dalam bentuk grafik atau gambar. (3) Siswa belum dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan persoalan matematika. (4) Siswa belum bisa menyampaikan argumen terhadap ide matematika yang dimilikinya. (5) Siswa belum bisa mendeskripsikan kembali apa-apa yang diketahui dari soal. (6) Siswa belum bisa mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Dari gejala-gejala yang telah diuraikan, terlihat bahwa kemampuan representasi matematika siswa masih rendah. Gejala-gejala representasi matematika yang rendah tersebut, harus diberi solusi dengan cara menggunakan model pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan representasi matematika siswa. Dalam penelitian ini akan diterapkan model *problem based learning*. Pada model pembelajaran ini, siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang harus diselesaikan secara individu dan kelompok. Permasalahan yang diberikan akan menstimulus siswa untuk merepresentasikan ide-idenya terkait masalah itu sedemikian sehingga mereka dapat menemukan penyelesaiannya.

Jaenudin mengungkapkan bahwa pemberian masalah-masalah yang meminta siswa untuk memberikan alasan, dan mengkorelasikan ide-ide matematika merupakan salah satu cara untuk melatih kemampuan representasi matematika siswa (Jenita et al., 2017). Jadi, pembelajaran berbasis masalah yang memiliki karakteristik belajar secara kooperatif dan pemberian masalah kontekstual sebagai fokus dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa. Selain itu, model pembelajaran ini juga memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*, dan desain yang digunakan adalah *Non equivalent Control Group Design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal. Hasil *pretest* yang baik jika nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pertama, kelompok eksperimen yaitu kelompok yang memperoleh perlakuan model pembelajaran *problem based learning* (X). Kedua, kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak memperoleh perlakuan atau memperoleh perlakuan pembelajaran matematika secara konvensional. Gambaran untuk *Non equivalent Control Group Design* (Sugiono, 2015) dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 1. *Non Equivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan : X= Perlakuan

O₁ = Pretest kelas eksperimen

O₂ = Posttest kelas eksperimen

O₃ = Pretest kelas eksperimen

O₄ = Posttest kelas eksperimen

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 di SMP IT Az-Zuhra *Islamic School* Pekanbaru. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP IT Az-Zuhra *Islamic School* Pekanbaru. Adapun objek penelitian ini adalah kemampuan representasi matematika siswa pada pembelajaran yang menerapkan model *problem based learning*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP IT Az-Zuhra *Islamic School* Pekanbaru tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah sebanyak 250 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dari hasil uji homogenitas terhadap nilai pretest matematika siswa, terlihat populasi penelitian bersifat homogen. Dalam penelitian ini, kelas VII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.B sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah sama, yaitu terdiri atas 26 siswa.

HASIL PENELITIAN

a. Tahap Awal

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah tes "t". Sebelum melakukan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan chi kuadrat. Harga chi kuadrat dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan: χ^2 = Nilai chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_e = Frekuensi yang diharapkan

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal,

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Setelah dilakukan perhitungan data awal terhadap kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Berikut rangkuman hasil perhitungan uji normalitas terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol:

TABEL 2. Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	1,692	11,070	Normal
Kontrol	10,775	11,070	Normal

Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah uji F, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel dikatakan mempunyai variansi yang sama homogen. Berikut nilai dari varians disajikan dalam tabel.

TABEL 3. Uji Homogenitas *Pretest*

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Pretest</i>	
	Kelas Eksperimen (VII.A)	Kelas Kontrol (VII.B)
S^2	77,635	67,96
n	26	26

Sehingga nilai dari F_{hitung} adalah 1,142. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai dari $db_{pembilang}$ adalah $n - 1 = 26 - 1 = 25$ dan $db_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Dengan taraf signifikan 5%, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,96$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,142 < 1,96$ dan varians-variens kedua kelompok sampel adalah varians yang homogen.

Selanjutnya uji-t, jika data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t. Uji-t merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai dari t_{hitung} adalah :

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan: M_x = Rata-rata kelas eksperimen

M_y = Rata-rata kelas kontrol

SD_x = Standar deviasi kelas eksperimen

SD_y = Standar deviasi kelas kontrol

N = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

N = Jumlah sampel pada kelas kontrol

Nilai t_{hitung} diperoleh adalah 1,47 sedangkan nilai dari t_{tabel} dengan $df = 50$ dan taraf signifikan 5%, adalah sebesar 2,010. Berikut penyajian nilai dari t_{hitung} dan t_{tabel} :

TABEL 4. Uji-Tpretest

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1,47	2,010	H_a ditolak

Berdasarkan tabel tampak bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,47 < 2,01$, sehingga H_a ditolak dan H_o diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.

b. Tahap akhir

Pada pembelajaran matematika, kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional diberi sebuah tes. Tes tersebut adalah *posttest* yang memuat indikator-indikator kemampuan representasi matematika pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai rata-rata yang diperoleh siswa dan standar deviasi pada kelas eksperimen secara berturut-turut adalah 72,81 dan 9,82. Adapun nilai tertinggi yang berhasil dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen adalah 85 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 50. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa dan standar deviasi pada kelas kontrol secara berturut-turut adalah 61,11 dan 11,28. Adapun nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa pada kelas kontrol adalah 80 dan nilai terendahnya adalah 45.

Hasil *posttest* kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis atau perbedaan dua rata-rata. Namun, sebelum uji hipotesis dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas sebagai prasyarat dari uji hipotesis. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi kuadrat dan nilai chi kuadrat yang diperoleh disajikan pada tabel berikut:

TABEL 5. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	10,16	11,070	Normal
Kontrol	10,77	11,070	Normal

Dari tabel terlihat bahwa nilai dari $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya berdistribusi normal.

Perhitungan uji homogenitas menggunakan uji F dan nilai dari varians sampel dan jumlah sampel disajikan pada tabel berikut:

TABEL 6. Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen (VII.A)	Kelas Kontrol (VII.B)
s^2	96,43	127,24
n	26	26

Dari tabel uji homogenitas diketahui bahwa 127,24 merupakan varians terbesar dan 96,43 merupakan varians terkecil, sehingga diperoleh F_{hitung} sebesar 1,32. Berdasarkan nilai-nilai untuk distribusi F, dengan taraf signifikan (α) sebesar 0,05, $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$ sebesar 25, maka diperoleh F_{tabel} sebesar 1,96. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,32 < 1,96$ dan varians-variens adalah homogen.

Hasil Uji-t

Dari hasil uji prasyarat hipotesis diketahui bahwa data memiliki varians yang homogen dan berdistribusi normal, sehingga analisis lanjut yaitu uji-t dapat dilakukan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\mu_{eksperimen} \neq \mu_{kontrol}$$

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara siswa yang menggunakan model *problem based learning* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru.

$$\mu_{eksperimen} \neq \mu_{kontrol}$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara siswa yang menggunakan model *problem based learning* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru. Adapun nilai t_{hitung} diperoleh berdasarkan perhitungan berikut: $t_{hitung} =$

$$\frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

sedangkan nilai dari t_{tabel} dengan $df = 50$ dan taraf signifikan 5%, adalah sebesar 2,93. Berikut penyajian nilai dari t_{hitung} dan t_{tabel} :

TABEL 7. Uji-T Posttest

t_{hitung}	t_{tabel}	df	Kesimpulan
2,93	2,01	50	H_a diterima

Berdasarkan tabel tampak bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,93 > 2,01$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara kelas VII.A sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning* dan kelas VII.B sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yaitu hasil observasi dan hasil pengujian hipotesis, dianalisis beberapa hasil penelitian:

1. Analisis hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model *problem based learning*

Aktivitas guru dalam pembelajaran matematika menggunakan model *problem based learning* dinilai melalui lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Berdasarkan lembar observasi tersebut, pada pertemuan pertama terlihat bahwa peneliti kurang baik dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran. Hal ini terjadi dikarenakan peneliti masih belum bisa menyesuaikan waktu dengan baik. Selain itu, peneliti masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, peneliti sudah hampir mampu melaksanakan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dengan baik. Peneliti sudah mulai mampu mengontrol siswa dan menyesuaikan waktu dengan baik. Begitu pula halnya, pada pertemuan keempat, berdasarkan lembar observasi yang dinilai pelaksanaan model *problem based learning* sudah terlaksana dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan peningkatan yang baik dari awal hingga akhir pertemuan.

2. Perbedaan kemampuan representasi matematika antara kelas yang menerapkan model *problem based learning* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap kemampuan representasi matematika pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, rata-rata siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan pembelajaran model *problem based learning* lebih tinggi daripada rata-rata siswa pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 72,81, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 61,11. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan mempunyai pengaruh positif. Adapun perbedaan ini, salah satunya disebabkan oleh adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran matematika pada kelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning*.

Hasil pengujian hipotesis memperoleh temuan adanya perbedaan kemampuan representasi matematika siswa pada kelas eksperimen memperoleh t_{hitung} sebesar 2,93 dan t_{tabel} sebesar 2,01 pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* tergolong efektif untuk melatih kemampuan

representasi matematika siswa. Dengan demikian, hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat pengaruh positif dalam pembelajaran matematika yang menerapkan *model problem based learning* terhadap kemampuan representasi matematika siswa SMP IT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru.

SIMPULAN

Terdapat pengaruh kemampuan representasi matematika antara siswa yang belajar menggunakan model *problem based learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil dari perhitungan t-test diperoleh $t_{hitung} = 2,93$, dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 50$ dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 2,01$. Aturan untuk mengujinya adalah H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_a ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Dari perhitungan didapat $t_{hitung} = 2,93$ jelas berada pada daerah penerimaan H_a ada bagian ini dipaparkan mengenai simpulan hasil penelitian. Simpulan disertai dengan hal-hal yang belum tersentuh oleh penelitian serta memberikan saran bagi pembaca mengenai peluang penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jenita, G., Sudaryati, S., & Ambarwati, L. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas X MIA 1 di SMAN 4 Bekasi. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 11–18. <https://doi.org/10.21009/jrpms.011.02>
2. Linton, J. D., Klassen, R., Jayaraman, V., Walker, H., Brammer, S., Ruparathna, R., Hewage, K., Thomson, J., Jackson, T., Baloi, D., Cooper, D. R., Hoejmose, S. U., Adrien-Kirby, A. J., Sierra, L. A., Pellicer, E., Yepes, V., Giunipero, L. C., Hooker, R. E., Denslow, D., ... Anane, A. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SEMIOTIK MATEMATIS SISWA DI MTS AL-IHSAN PAMULANG. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1–4. http://www.unpcdc.org/media/15782/sustainable_procurement_practice.pdf%0Ahttps://europa.eu/capacity4dev/unep/document/briefing-note-sustainable-public-procurement%0Ahttp://www.hpw.qld.gov.au/SiteCollectionDocuments/ProcurementGuideIntegratingSustainability.pdf
3. Maulyda, M. A. (2020). Paradigma Pembelajaran Matematika NCTM. In *Paradigma Pembelajaran*.
4. Ruzi, F., & Muzakir, U. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Numeracy Journal*, 2(1).
5. Sugiono. (2015). Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 17, 43. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)
6. Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). Development of Mathematics Learning Instrument Using Problem Based Learning Model on the Subject Sequence and Series for Senior High School Grade Xi. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–17. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v3i1.62>

PROFIL SINGKAT

Novita sari adalah dosen program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Institut Azzuhra. Sebelumnya, ia bekerja sebagai dosen luar biasa pada politeknik negeri bengkalis.